

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-337807

(43)Date of publication of application : 07.12.2001

(51)Int.Cl. G06F 3/12
B41J 29/38
B41J 29/48
B65H 7/06
B65H 43/04
G03G 21/00

(21)Application number : 2001-089036 (71)Applicant : CANON INC

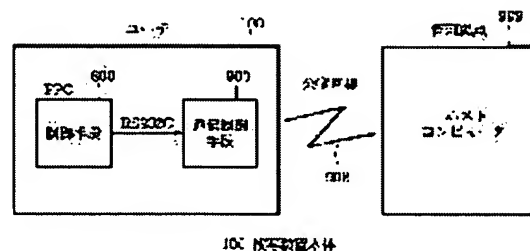
(22)Date of filing : 17.06.1991 (72)Inventor : OZAKI YOJI
IO MASAOKI

(54) IMAGE FORMING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent communication between an image forming apparatus and an external device at every paper clogging, and to be made possible to set timing to send paper clogging information in consideration of individual difference of the image forming apparatus.

SOLUTION: The apparatus is characterized by the following arrangement. In response to that, in a RAM 903a, there has been stored history information for the number of paper clogging set by a predetermined instruction, the history information stored in the RAM in a communication control means 900 is sent to a host computer 999.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.10.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	3636671
[Date of registration]	14.01.2005
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	2003-22602
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	20.11.2003
[Date of extinction of right]	

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-337807

(P2001-337807A)

(43)公開日 平成13年12月7日 (2001.12.7)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	K
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z
29/48		29/48	E
B 6 5 H 7/06		B 6 5 H 7/06	
43/04		43/04	
審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 11 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2001-89036(P2001-89036)
 (62)分割の表示 特願平3-170322の分割
 (22)出願日 平成3年6月17日(1991.6.17)

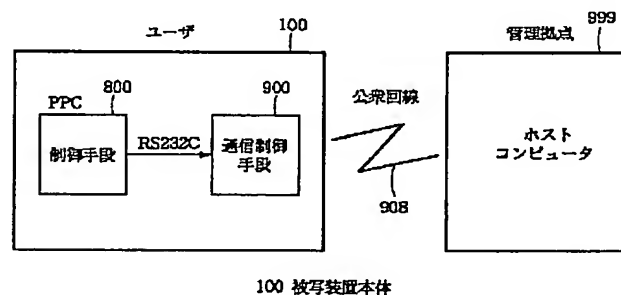
(71)出願人 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (72)発明者 尾崎 洋史
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (72)発明者 猪尾 雅章
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (74)代理人 100071711
 弁理士 小林 将高

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 紙詰まりのたびに画像形成装置と外部装置との間で通信が行われてしまうことを防止するとともに、画像形成装置の個体差を考慮した紙詰まり情報の送信タイミングを設定可能とすることである。

【解決手段】 所定の指示によって設定された紙詰まり回数分の履歴情報がRAM903に記憶されたことに応じて、通信制御手段900内のRAMに記憶された履歴情報をホストコンピュータ999へ送信する構成を特徴とする。



100 複写装置本体

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成動作を制御する画像形成制御手段と、この画像形成制御手段と外部装置との間でデータ通信を制御する通信制御手段と、画像形成動作時の紙詰まりを検知する検知手段とを有する画像形成装置において、

前記検知手段が検知したときの紙詰まり情報を履歴情報として記憶する記憶手段を設け、
所定の指示によって設定された紙詰まり回数分の履歴情報が前記記憶手段に記憶されたことに応じて、前記通信制御手段は前記記憶手段に記憶された履歴情報を前記外部装置へ送信することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、外部装置との間でデータ通信可能で、画像形成動作時の紙詰まりを検知可能な画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の装置において、外部装置（ホストコンピュータ等）と通信処理を実行する場合、複写装置側に設けられる通信制御装置が外部装置との通信処理を制御している。この場合、複写装置側の故障診断処理は、外部装置が通信制御装置に対して各種センサの作動状態（ON/OFF）を問い合わせる形式で監視するものがある。また、複写装置の異常を検知する毎に外部装置と通信処理を実行するものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、複写装置にとって外部装置と通信を行いながら複写動作中の故障診断処理を行うということは、複写シーケンス制御、診断制御、及び通信制御を時分割処理しなければならない、通信制御を行っている最中にセンサがONからOFFに変化したり、OFFからONに変化したりする場合は、変化した瞬間を診断制御ルーチンは知ることができないので、センサがONしている時間の測定などが正確に行えないという問題がある。

【0004】また、複写装置の異常と言っても、至急修理しなければならない異常から、紙詰まりなどの軽度の異常まであり、紙詰まりのたびに外部と通信処理を行うと、複写装置側の負荷が増えるとともに外部装置側の通信も混雑するという問題がある。逆に、紙詰まりの情報が外部装置に送られないと遠隔診断の際に不都合がある。さらに、紙詰まりは装置毎に個体差もあるため、個体差に応じた紙詰まり情報の収集が必要である。

【0005】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、所定の指示によって設定された紙詰まり回数分の履歴情報が記憶手段に記憶されたことに応じて、記憶手段に記憶された履歴情報を外部装置へ送信することにより、紙詰まりのたびに画像形成装置と外部装置との間で通信が行われてしまうこと

2

を防止するとともに、画像形成装置の個体差を考慮した紙詰まり情報の送信タイミングを設定できる画像形成装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、画像形成動作を制御する画像形成制御手段と、この画像形成制御手段と外部装置との間でデータ通信を制御する通信制御手段と、画像形成動作時の紙詰まりを検知する検知手段とを有する画像形成装置において、前記検知手段が検知したときの紙詰まり情報を履歴情報として記憶する記憶手段を設け、所定の指示によって設定された紙詰まり回数分の履歴情報が前記記憶手段に記憶されたことに応じて、前記通信制御手段は前記記憶手段に記憶された履歴情報を前記外部装置へ送信するものである。

【0007】

【発明の実施の形態】〔第1実施形態〕図1、図2は、本発明の第1実施形態を示す複写装置の構成を説明するブロック図であり、図1において、100は複写装置本体、800は複写動作を制御する制御手段、900は外部通信回路との間でデータの送受信を行うための通信制御手段、908は外部通信回線であるところの公衆回線、999は前記複写装置本体100を管理するための管理拠点に設置されるホストコンピュータであり、通信制御手段900は、図2に示すように、通信制御を司るCPU901、通信データを一時保持するためのメモリ（RAM）903、デジタル通信データを公衆回線908にのせるためのモデム（復変調装置）905、ネットワーク・コントロール・ユニット（NCU）906等より構成されている。

【0008】このように構成された複写装置において、通信制御手段900または制御手段800に設けられる記憶手段（RAM903等）に検知手段（後述する用紙センサ）が検知した所定のシーケンス異常データまたは複写動作制御状態の情報（例えば故障診断時に必要となる各種センサのON/OFF情報等）が書き込まれて複写シーケンスが終了すると、通信制御手段900が記憶手段（RAM903等）に記憶されたシーケンス異常データまたは複写動作制御状態の情報の外部装置（ホストコンピュータ999）への転送を可能とする。

【0009】また、管理手段（通信制御手段900が兼ねる）は、時刻情報を付加しながら所定のシーケンス異常データを記憶手段に蓄積管理して行くと、通信制御手段900からあらかじめ設定される転送条件（例えば蓄積回数）に基づいて記憶手段に蓄積されたシーケンス異常データの履歴状態を判定して、蓄積された所定のシーケンス異常データを外部装置に転送する。

【0010】さらに、外部装置から転送されるデータに基づいて通信制御手段900に設定される転送条件を書き換えて所望のシーケンス異常データを外部装置に報知する。

(3)

3

【0011】また、検知手段は、搬送される記録媒体の有無を検知し、通信制御手段900が搬送異常有無を外部装置に転送する。

【0012】さらに、検知手段は、搬送される記録媒体の検出回数を検知し、通信制御手段900が搬送異常回数を外部装置に転送する。

【0013】また、検知手段は、搬送される記録媒体の搬送に要する時間を検知し、通信制御手段900が搬送異常時間を外部装置に転送する。

【0014】さらに、検知手段は、複写動作続行不能を検知して、記憶手段に複写動作制御状態の情報として記憶させる。

【0015】図3は、図1に示した複写装置本体100のハード構成を示す断面図である。

【0016】図において、200は原稿の自動給紙を行う循環式自動原稿送り装置(RDF)、300は複写処理済みの用紙を仕分けるソータ、400は自動コンピュータフォーム送り装置(CFF)である。なお、上記RDF200、ソータ300、CFF400は複写装置本体100に対して自在に組み合わせてシステム化できるように構成されている。

【0017】複写装置本体100において、101は原稿載置台としての原稿台ガラスである。102は画像読取り手段としての光学系であり、原稿照明ランプ(露光ランプ)103、走査ミラー、レンズ、モータ104等から構成されており、モータ104により走査しつつ、露光ランプ103で原稿を照明し、原稿からの反射光を走査ミラーとレンズにより感光ドラム105に照射する。なお、検知手段となる光学的センサまたは機械式センサが所定位置に配設されている。

【0018】感光ドラム105の回りには、高圧ユニット106、ブランク露光ユニット107、電位センサ108、現像器109、転写帯電器110、分離帯電器111、クリーニング装置112等が設けられており、これらにより画像記録手段が構成されている。

【0019】感光ドラム105はメインモータ113により図3に示す矢印方向に回転するもので、高圧ユニット106によりコロナ帯電されており、光学系102から原稿の反射光が照射されると、静電潜像が形成される。この静電潜像は、現像器109により現像されてトナー像として可視化される。

【0020】一方、上段カセット114あるいは下段カセット115からピックアップローラ116、117を介し、給紙ローラ118、119により複写装置本体100内に送られた転写紙が、レジストローラ120によりトナー像の先端と転写紙の先端とが一致するようにタイミングがとられた後、感光ドラム105に給送され、転写帯電器110によりトナー像が転写される。

【0021】この転写後、転写紙は分離帯電器111により感光ドラム105から分離され、搬送ベルト121

4

により定着器122に導かれて加圧、加熱により定着され、この後、排出ローラ123により複写装置本体100の外に排出される。また、感光ドラム105はクリーニング装置112により、その表面が清掃される。

【0022】また、複写装置本体100には、例えば4000枚の転写紙を収納し得るデッキ124が装備されている。デッキ124のリフタ125は、給紙ローラ126に転写紙が常に当接するように転写紙の量に応じて上昇する。

【0023】また、図3において、127は排紙フラップで、両面記録側ないし多重記録側と排出側(ソータ300)の経路を切り換える。排出ローラ123から送り出された転写紙は、この排紙フラップ127により両面記録側ないし多重記録側に切り換えられる。

【0024】また、128は下搬送パスで、排出ローラ123から送り出された転写紙を反転パス129を介し転写紙を裏返して再給紙トレイ130に導く。また、131は両面記録と多重記録の経路を切り換える多重フラップであり、これを左方向に倒すことにより転写紙を反転パス129を介さず、直接下搬送パス128に導く。132は、経路133を通じて転写紙を感光ドラム105側に給紙する給紙ローラである。134は前記排紙フラップ127の近傍に配置されて、当該排紙フラップ127により排出側に切り換えられた転写紙を機外に排出する排出ローラである。

【0025】両面記録(両面複写)や多重記録(多重複写)時には、排紙フラップ127を上方に上げて、複写済みの転写紙を各パス129、128を介して裏返した状態で再給紙トレイ130に格納する。この時、両面記録時には、多重フラップ131を右方向へ倒し、また、多重記録時には当該多重フラップ131を左方向へ倒しておく。

【0026】次に行う裏面記録時や多重記録時には、再給紙トレイ130に格納されている転写紙が、下から1枚ずつ給紙ローラ132により経路133を介して複写装置本体100のレジストローラ120に導かれる。

【0027】複写装置本体100から転写紙を反転して排出する時には、排紙フラップ127を上方へ上げ、多重フラップ131を右方向へ倒し、複写済みの転写紙を反転パス129側へ搬送し、転写紙の後端が第1の送りローラ140を通過した後に反転ローラ142によって第2のローラ141側へ搬送し、排出ローラ134によって転写紙を裏返して機外へ排出される。なお、150はマルチ手差しトレイ、210は予約トレイである。

【0028】図4は、図1に示した制御手段800、通信制御手段900の詳細構成を説明するブロック図である。

【0029】図4において、801は前記複写装置本体100の制御を行うCPU、802は前記複写装置本体100の制御手順(制御プログラム)を記憶した読み取

(4)

5

り専用メモリ（ROM）であり、CPU801はこのROM802に記憶された制御手順に従ってバスを介して接続された各構成装置を制御する。

【0030】また、803は入力データの記憶や作業用記憶領域として用いる主記憶装置であるところのランダムアクセスメモリ（RAM）である。なお、804は入出力ポート、805はインタフェース、806はRAMである。

【0031】また、入出力ポート804はメインモータ113等の負荷に対するCPU801の制御信号の出力および定着器122等の信号を入力してCPU801に送る。

【0032】また、900は、公衆回線908の通信制御手段で、CPU901によりこの通信制御手段900の制御を行う。複写装置本体100とはRS-232C等のインタフェース907により接続されており、データ転送の要求が発生した時にインタフェース907を介して画像形成装置からのデータ転送が行われると、その転送データを通信制御手段900内に設けられたRAM903に一時保持し、画像形成装置からのデータ転送終了後に、NCU906を制御して外部との通信回線接続を行い、回線接続後モデム905、NCU906を通して外部にデータ転送を行う。

【0033】また、外部からのデータ転送が行われた場合には、その転送データをRAM903に一時保持し、画像形成装置からの要求に応じてインタフェース907を介して画像形成装置にデータ転送を行う。

【0034】ここでいうデータとは、複写装置本体100内部に記憶されているデータのことで、また、データ転送要求とは、複写装置本体100で複写制御異常または紙詰まり多発等が起きたり、あるいは定期報告時間になった時に前記要求が発生したりする場合と、外部の管理側からのデータ要求が発生する場合とがある。なお、904は入出力ポート、909はRAMである。

【0035】制御手段800と通信制御手段900はインタフェース805、907を介して連結されており、複写装置本体100の制御手段800と通信制御手段900との間で制御データの授受を行っている。

【0036】図5は、図3に示した複写装置本体100の上面に配設される操作部の構成を説明する平面図である。

【0037】図5において、601はアスタリスクキーであり、オペレータ（使用者）が、綴じ代量の設定とか、原稿枠消しのサイズ設定等の設定モード時に用いる。627はカーソルキーであり、設定モードのときの設定項目を選択する時に用いる。628はOKキーであり、設定モードのときの設定内容を確定する時に用いる。

【0038】606はオールリセットキーであり、標準モードに戻す時に押下する。また、オートシャットオフ

6

状態から標準モードに復帰させる時にもオールリセットキー606が押下される。604はクリア/ストップキーであり、待機（スタンバイ）中はクリアキーとして、複写記録中はストップキーとして機能する。このクリア/ストップキー604は、設定した複写枚数を解除する時にも使用する。また、クリア/ストップキー604は連続複写を中断する時にも押下し、押下時点での複写が終了した後に、複写動作が停止する。605はコピーキーである。

10 【0039】603はテンキーで、複写枚数を設定する時に押下される。また、アスタリスク（*）モードを設定する時に押下される。619はメモリキーであり、使用者が頻繁に使うモードを登録しておくことができる。ここでは、M1～M4の4通りのモードの登録ができるように構成されている。

【0040】611、612は複写濃度キーであり、複写濃度を手動で調節する時に押下する。613はAEキーで、原稿濃度に応じて複写濃度を自動的に調節する時、またはAE（自動濃度調節）を解除して濃度調節をマニュアル（手動）に切り換える時に押下する。

20 【0041】607はコピー用紙選択キーであり、上段カセット114、下段カセット115、ペーパーデッキ124、マルチ手差しトレイ150を選択する際に押下される。また、RDF200に原稿が載っている時に、コピー用紙選択キー607が押下されると、自動用紙カセット選択（APS）が選択され、原稿と同じ大きさのカセットが自動選択される。610は等倍キーで、等倍（原寸）の複写をとる時に押下する。

30 【0042】616はオート変倍キーであり、指定した転写紙のサイズに合わせて原稿の画像を自動的に縮小・拡大を指定するときに押下する。626は両面キーであり、片面原稿から両面複写、両面原稿から両面複写、両面原稿から片面複写をとる時に押下する。

【0043】625は綴じ代キーで、転写紙の左側へ指定された長さの綴じ代を作成することができる。624は写真キーで、写真原稿を複写する時に押下する。623は多重キーで、2つの原稿から転写紙の同じ面に画像を作成（合成）する時に押下する。

40 【0044】620は原稿枠消しキーであり、使用者が定形サイズ原稿の枠消しを行う際に押下し、その際に原稿のサイズはアスタリスクキー601で設定する。621はシート枠消しキーであり、コピー用紙サイズに合わせて原稿枠消しをする時に押下する。627はカーソルキー、617、618はズームキーである。

50 【0045】629は表紙モード設定キーであり、表紙、裏表紙の作成、あるいは合紙を挿入する時に用いる。630はページ連写キーで、見開きの本の左右を続けて複写するときに用いる。614はステイプルソー

(5)

7

されている場合は、ステイブルソートモード、ソートモード、グループモードの選択またはその選択モードの解除ができる。615は折り指定キーで、折りモードを指示する。

【0046】631は予約キーで、予約トレイ210に載置された予約原稿に対する複写モードの設定を開始する時、および予約設定を解除する時に用いる。632は予約設定キーであり、予約モード設定時の確定キーとして用いる。633はガイドキーで、各種キーに対応する機能の説明を、メッセージディスプレイに表示する時に用いる。

【0047】701は複写に関する情報を表示するLCD（液晶）タイプのメッセージディスプレイであり、例えば96×192ドットで文字や図形を表示する。例えばテンキー603で設定した複写枚数、定形変倍キー608、609、等倍キー610、ズームキー617、618で設定した複写倍率、コピー用紙選択キー607で選択した用紙サイズ、複写装置本体100の状態を示すメッセージ、操作手順を示すガイドメッセージ、その他各種のモードの設定内容を表示する。

【0048】704はAE表示器であり、AEキー613によりAE（自動濃度調節）を選択したときに点灯する。709は予熱表示器であり、予熱状態の時に点灯する。なお、標準モードでRDF200を使用している時では、複写枚数1枚、濃度AEモード、オート用紙選択、等倍、片面原稿から片面複写の設定になる。

【0049】RDF200を未使用時の標準モードでは複写枚数1枚、濃度マニュアルモード、等倍、片面原稿から片面複写の設定となっている。RDF200の使用時と未使用時との差はRDF200に原稿がセットされているかどうかにより決定される。624は写真キーで、写真モードを指示する。634は割り込みキーで、割り込みモードを指示する。

【0050】710は電源ランプであり、電源スイッチ（図示しない）をON（投入）にすると点灯する。

【0051】図6は、本発明に係る複写装置における第1の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、（1）～（5）は各ステップを示す。

【0052】外部からの故障診断モードが設定されているかどうかを判定し（1）、NOならば処理を終了し、YESならばコピーキー605が押下されて複写動作が開始されたかどうかを判定し（2）、NOならばステップ（1）に戻り、YESならば用紙の有無を検知するセンサ状態を制御手段800が監視して、センサが紙無しを検知すると、その検知状態がRAM803あるいはRAM806に保持され（3）、例えば複写動作開始から1023ms経過後に、「1」となり、それから57ms経過後に「0」となったとして複写動作が終了すると、複写装置本体100内部の、例えばRAM803あ

8

るいはRAM806に「1023ms」、「57ms」がセンサのON/OFF時間情報として保持され

（4）、このON/OFF時間情報、センサ状態情報が通信制御手段900のRAM903またはRAM909に転送された後、管理拠点たるホストコンピュータ999に公衆回線908を介して転送され（5）、処理を終了する。これに基づいて、ホストコンピュータ999が故障診断を行う。

【0053】図7は、本発明に係る複写装置における第2の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、（1）～（5）は各ステップを示す。

【0054】外部からの故障診断モードが設定されているかどうかを判定し（1）、NOならば処理を終了し、YESならばコピーキー605が押下されて複写動作が開始されたかどうかを判定し（2）、NOならばステップ（1）に戻り、YESならば用紙の有無を検知するセンサ状態を制御手段800が監視して、センサが紙有無を検知すると、その検知状態がRAM803あるいはRAM806に保持され（3）、例えば複写動作開始から複写終了までにON/OFFカウンタ（図示しない）が、0→1→0→1→0をカウントしたら、複写装置本体100を制御する制御手段800内部の、例えばRAM803あるいはRAM806に「2」がON/OFF回数情報として保持され（4）、このON/OFF回数情報が通信制御手段900のRAM903またはRAM909に転送された後、管理拠点たるホストコンピュータ999に公衆回線908を介して転送され（5）、処理を終了する。これに基づいて、ホストコンピュータ999が故障診断を行う。

【0055】図8は、本発明に係る複写装置における第3の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、（1）～（5）は各ステップを示す。

【0056】外部からの故障診断モードが設定されているかどうかを判定し（1）、NOならば処理を終了し、YESならばコピーキー605が押下されて複写動作が開始されたかどうかを判定し（2）、NOならばステップ（1）に戻り、YESならば用紙の有無を検知するセンサ状態を制御手段800が監視して、センサが紙無しを検知すると、その検知状態がRAM803あるいはRAM806に保持され（3）、例えば複写動作開始から複写動作終了までにセンサがON/OFF動作を、0→1→0→1→0を検知したら、複写装置本体100を制御する制御手段800内部の、例えばRAM803あるいはRAM806に「1」がON/OFF有無情報として保持され（4）、このON/OFF有無情報が通信制御手段900のRAM903またはRAM909に転送された後、管理拠点たるホストコンピュータ999に公衆回線908を介して転送され（5）、処理を終了す

(6)

9

る。これに基づいて、ホストコンピュータ999が故障診断を行う。

【0057】なお、上記第1実施形態では、外部装置となるホストコンピュータ999からの故障診断問い合わせに対応して通信制御手段900のRAM903またはRAM909に転送されて管理される各種診断情報をホストコンピュータ999に転送する場合について説明したが、図9～図11に示すように通信制御手段900からの故障診断問い合わせに対応して通信制御手段900のRAM903またはRAM909に上記情報を保持して、ホストコンピュータ999に故障診断情報を転送する構成であっても良い。

【0058】〔第2実施形態〕図9は、本発明に係る複写装置における第4の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(6)は各ステップを示す。

【0059】外部からの故障診断モードが設定されているかどうかを判定し(1)、NOならば処理を終了し、YESならばコピーキー605が押下されて複写動作が開始されたかどうかを判定し(2)、NOならばステップ(1)に戻り、YESならば通信制御手段900から複写装置本体100に頻繁にセンサ状態を問い合わせ

(3)、用紙の有無を検知するセンサ状態を制御手段800が監視して、センサが紙無しを検知すると、その検知状態が通信制御手段900のRAM903またはRAM909に保持され、故障診断動作が終了するのを待機し(4)、故障診断動作が終了して、例えば複写動作開始から1023ms経過後に、「1」となり、それから57ms経過後に「0」となったとして複写動作が終了すると、複写装置内部の、例えばRAM903あるいはRAM909に「1023ms」、「57ms」がセンサのON/OFF時間情報として保持され(5)、このON/OFF時間情報、センサ状態情報が、複写処理終了後に通信制御手段900から管理拠点たるホストコンピュータ999に公衆回線908を介して転送され

(6)、処理を終了する。これに基づいて、ホストコンピュータ999が故障診断を行う。

【0060】図10は、本発明に係る複写装置における第5の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(6)は各ステップを示す。

【0061】外部からの故障診断モードが設定されているかどうかを判定して(1)、NOならば処理を終了し、YESならばコピーキー605が押下されて複写動作が開始されたかどうかを判定し(2)、NOならばステップ(1)に戻り、YESならば通信制御手段900から複写装置本体100に頻繁にセンサ状態を問い合わせ(3)、用紙の有無を検知するセンサ状態を制御手段800が監視して、センサが紙無しを検知すると、その検知状態が通信制御手段900のRAM903あるいは

10

RAM909に保持され、故障診断動作が終了するのを待機し(4)、故障診断動作が終了して、例えば複写動作開始から複写動作終了までにON/OFFカウンタ

(図示しない)が、0→1→0→1→0をカウントしたら、通信制御手段900のRAM903あるいはRAM909に「2」がON/OFF回数情報として保持され(5)、このON/OFF回数情報が通信制御手段900から管理拠点たるホストコンピュータ999に公衆回線908を介して転送され(6)、処理を終了する。これに基づいて、ホストコンピュータ999が故障診断を行う。

【0062】図11は、本発明に係る複写装置における第6の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(6)は各ステップを示す。外部からの故障診断モードが設定されているかどうかを判定して(1)、NOならば処理を終了し、YESならばコピーキー605が押下されて複写動作が開始されたかどうかを判定し(2)、NOならばステップ

(1)に戻り、YESならば通信制御手段900から複写装置本体100に頻繁にセンサ状態を問い合わせ

(3)、用紙の有無を検知するセンサ状態を制御手段800が監視して、センサが紙無しを検知すると、その検知状態が通信制御手段900のRAM903あるいはRAM909に保持され、故障診断動作が終了するのを待機し(4)、故障診断動作が終了して、例えば複写動作開始から複写動作終了までにON/OFFカウンタ(図示しない)が、0→1→0→1→0をカウントしたら、通信制御手段900のRAM903あるいはRAM909に「1」がON/OFF回数情報として保持され

(5)、このON/OFF回数情報が通信制御手段900から管理拠点たるホストコンピュータ999に公衆回線908を介して転送され(6)、処理を終了する。これに基づいて、ホストコンピュータ999が故障診断を行う。

【0063】なお、上記第2実施形態では、外部装置となるホストコンピュータ999からの故障診断問い合わせに対応して通信制御手段900から各種診断情報をホストコンピュータ999に順次転送する場合等について説明したが、図12～図14に示すように、通信制御手段900が故障発生状態を時刻情報とともに履歴を管理して、設定される診断情報転送条件を満たす場合に故障履歴情報をホストコンピュータ999に自動転送する構成であっても良い。

【0064】〔第3実施形態〕図12は、本発明に係る複写装置における第7の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(7)は各ステップを示す。

【0065】複写装置本体100において、複写動作実行中に、図示しないセンサが紙詰まりを検知すると、紙詰まりが発生した報告とその紙詰まりコードと現在の複

(7)

11

写枚数を制御手段800から通信制御手段900が受け取ると(1)、受信したデータと報告された日時を付加し、紙詰まり履歴情報(紙詰まりコード、発生日時、発生時の複写枚数)を作成し(2)、通信制御手段900のRAM909あるいはRAM903に保持させ

(3)、外部からのコマンド等によって設定された回数分履歴が蓄積されたかどうかを自己診断し(4)、NOならばステップ(1)に戻り、YESならば蓄積された紙詰まり履歴情報をホストコンピュータ999に自動転送して(5)、処理を終了する。

【0066】一方、ステップ(1)の判断でNOの場合は、外部装置たるホストコンピュータ999等から設定された転送条件を変更する要求がなされているかどうかを判定し(6)、NOならばステップ(1)に戻り、YESならば設定された転送条件を受信した新規の転送条件に書き換え設定して(7)、ステップ(1)に戻る。

【0067】図13は、本発明に係る複写装置における第8の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(7)は各ステップを示す。

【0068】複写装置本体100において、複写動作実行中に、複写動作を継続実行不能な異常が発生したことを検知して、異常が発生した報告とその異常種別コードを制御手段800から通信制御手段900が受け取ると

(1)、受信した異常データと報告された日時を付加し、異常履歴情報(異常種別コード、発生日時)を作成し(2)、通信制御手段900のRAM909あるいはRAM903に保持させ(3)、外部からのコマンド等によって設定された回数分履歴が蓄積されたかどうかを自己診断し(4)、NOならばステップ(1)に戻り、YESならば蓄積された異常履歴情報をホストコンピュータ999に自動転送して(5)、処理を終了する。

【0069】一方、ステップ(1)の判断でNOの場合は、外部装置たるホストコンピュータ999等から設定された転送条件を変更する要求がなされているかどうかを判定し(6)、NOならばステップ(1)に戻り、YESならば設定された転送条件を受信した新規の転送条件に書き換え設定して(7)、ステップ(1)に戻る。

【0070】図14は、本発明に係る複写装置における第9の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(7)は各ステップを示す。

【0071】複写装置本体100において、複写動作実行中に外部へのデータ転送が実行されると(1)、データ転送理由コード、発生日時、転送結果(例えば転送成功「1」、転送失敗「2」等)からなるデータ転送履歴情報を作成し(2)、作成されたデータ転送履歴情報を通信制御手段900のRAM909あるいはRAM903に保持させ(3)、外部からのコマンド等によって設定された回数分履歴が蓄積されたかどうかを自己診断し

12

(4)、NOならばステップ(1)に戻り、YESならば蓄積されたデータ転送履歴情報をホストコンピュータ999に自動転送して(5)、処理を終了する。

【0072】一方、ステップ(1)の判断でNOの場合は、外部装置たるホストコンピュータ999等から設定された転送条件を変更する要求がなされているかどうかを判定し(6)、NOならばステップ(1)に戻り、YESならば設定された転送条件を受信した新規の転送条件に書き換え設定して(7)、ステップ(1)に戻る。

10 【0073】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、画像形成動作を制御する画像形成制御手段と、この画像形成制御手段と外部装置との間でデータ通信を制御する通信制御手段と、画像形成動作時の紙詰まりを検知する検知手段とを有する画像形成装置において、前記検知手段が検知したときの紙詰まり情報を履歴情報として記憶する記憶手段を設け、所定の指示によって設定された紙詰まり回数分の履歴情報が前記記憶手段に記憶されたことに応じて、前記通信制御手段は前記記憶手段に記憶された履歴情報を前記外部装置へ送信するので、紙詰まりのたびに画像形成装置と外部装置との間で通信が行われてしまうことを防止するとともに、画像形成装置の個体差を考慮した紙詰まり情報の送信タイミングを設定できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す複写装置の構成を説明するブロック図である。

【図2】本発明の第1実施形態を示す複写装置の構成を説明するブロック図である。

30 【図3】図1に示した複写装置本体のハード構成を示す断面図である。

【図4】図1に示した制御手段、通信制御手段の詳細構成を説明するブロック図である。

【図5】図3に示した複写装置本体の上面に配設される操作部の構成を説明する平面図である。

【図6】本発明に係る複写装置における第1の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明に係る複写装置における第2の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。

40 【図8】本発明に係る複写装置における第3の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】本発明に係る複写装置における第4の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明に係る複写装置における第5の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】本発明に係る複写装置における第6の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。

50 【図12】本発明に係る複写装置における第7の故障診

(8)

13

断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図13】本発明に係る複写装置における第8の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。

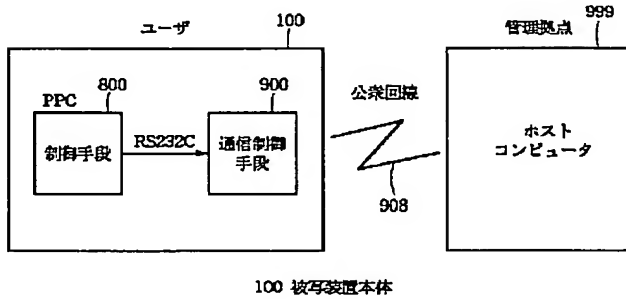
【図14】本発明に係る複写装置における第9の故障診断情報転送処理手順の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

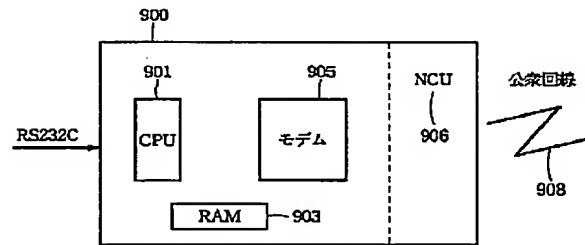
800 制御手段
801, 901 CPU
803 RAM
804 入出力ポート
900 通信制御手段
901 CPU
903, 909 RAM

14

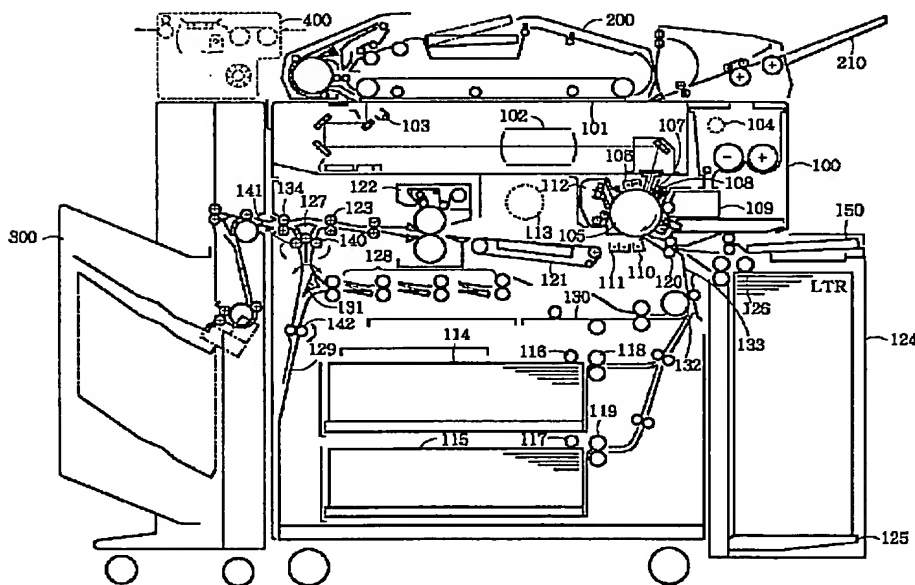
【図1】



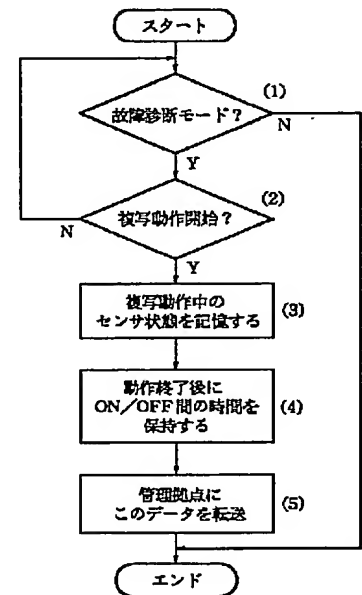
【図2】



【図3】

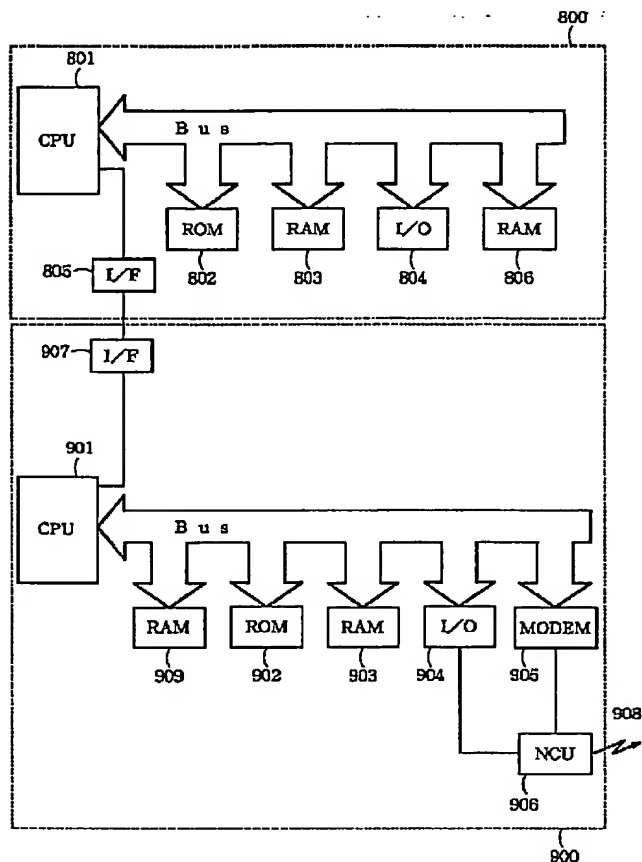


【図6】

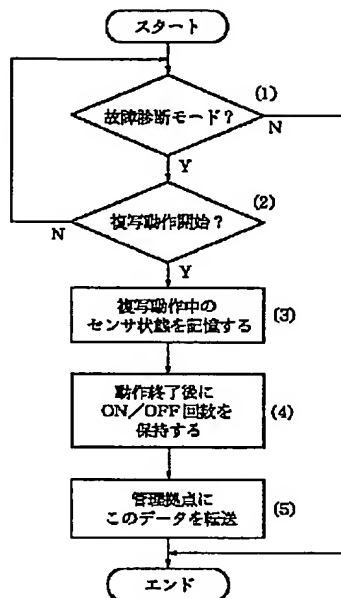


(9)

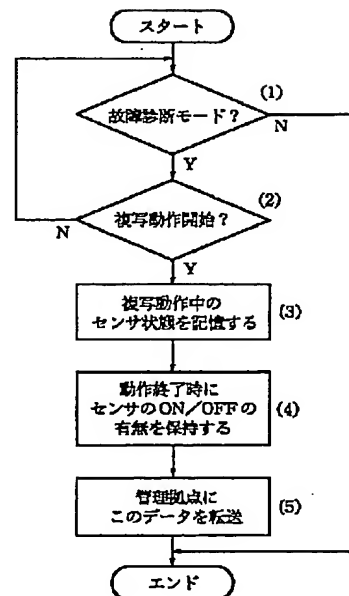
【図4】



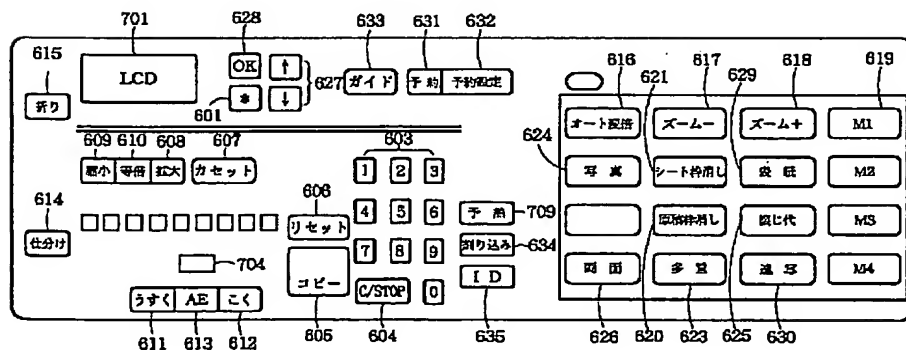
【図 7】



【图 8】

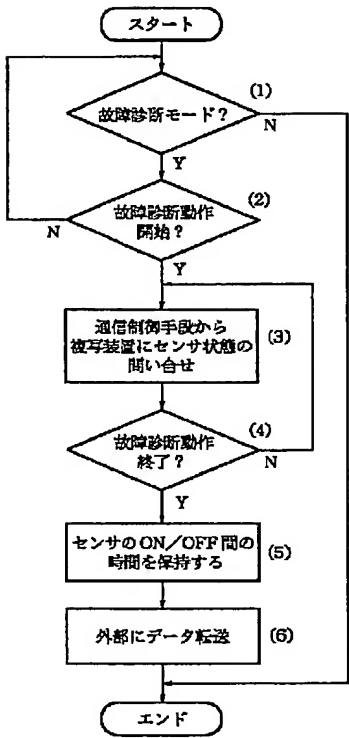


【図5】

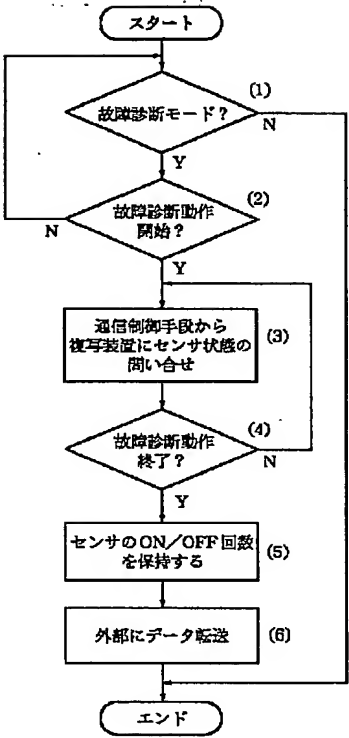


(10)

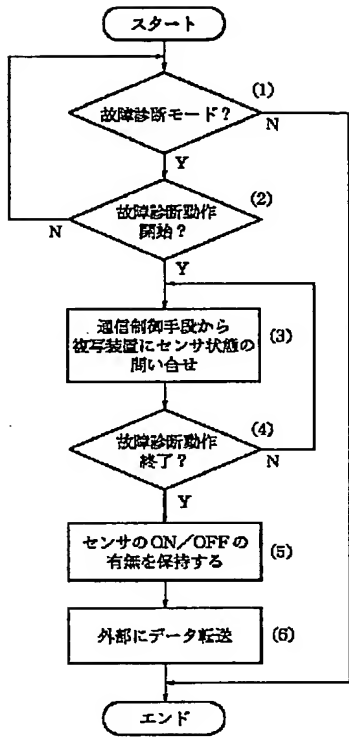
【図 9】



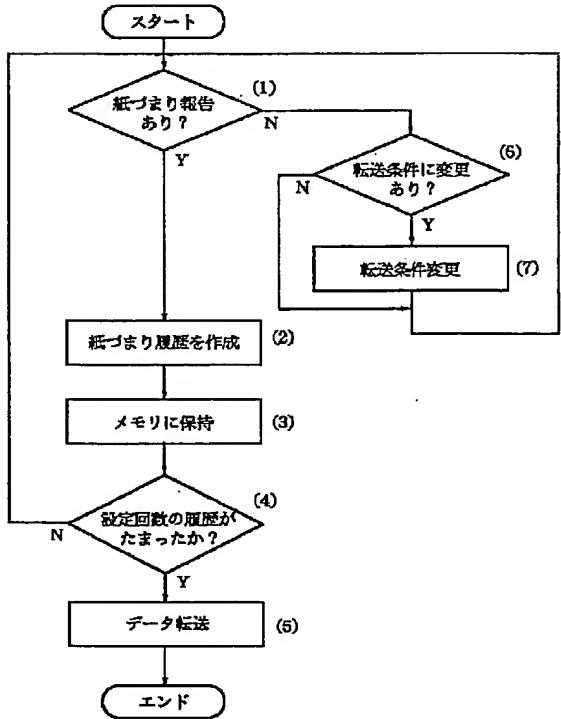
【図 10】



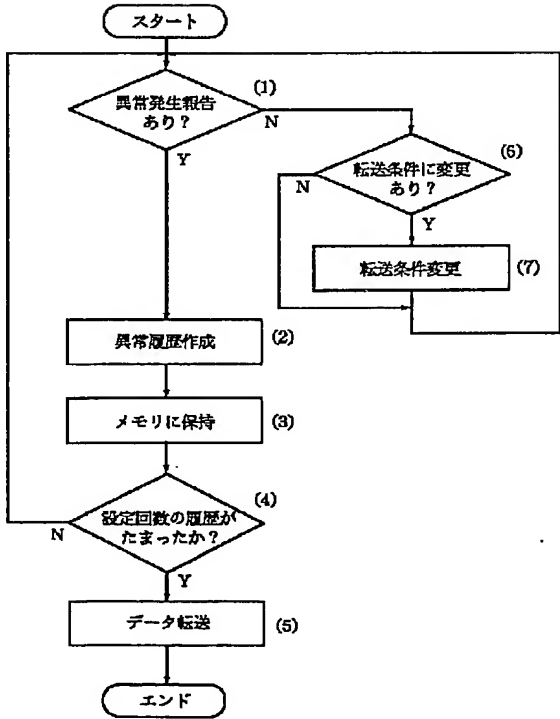
【図 11】



【図 12】

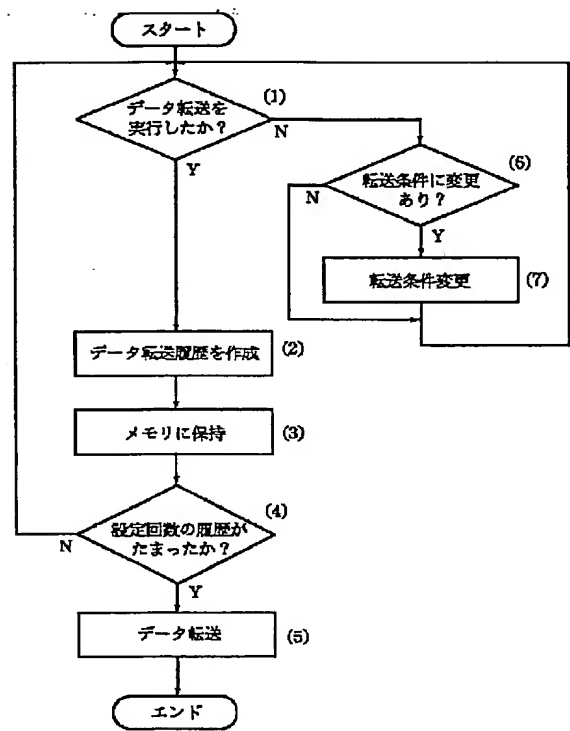


【図 13】



(11)

【図14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
G 0 3 G 21/00

識別記号
3 8 8
5 1 0

F I
G 0 3 G 21/00

テーマコード* (参考)

3 8 8
5 1 0

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Data communication is possible for this invention between external devices, and it relates to the image formation equipment which can detect the paper jam at the time of image formation actuation.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, when performing external devices (host computer etc.) and communications processing in this kind of equipment, the communication controller formed in a reproducing-unit side is controlling communications processing with an external device. In this case, the troubleshooting processing by the side of a reproducing unit has some which are supervised in the format that an external device asks the operating state (ON/OFF) of various sensors to a communication controller. Moreover, whenever it detects the abnormalities of a reproducing unit, there are some which perform an external device and communications processing.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, performing troubleshooting processing under copy actuation, while communicating with an external device for a reproducing unit Time-sharing processing of copy sequence control, diagnostic control, and the communications control must be carried out. Since a diagnostic control routine cannot know the moment of changing when a sensor changes from ON to the midst which is performing communications control at OFF or it changes from OFF to ON, there is a problem that measurement of the time amount which the sensor turns on etc. cannot be performed correctly.

[0004] Moreover, even if it calls it the abnormalities of a reproducing unit, when it is from the abnormalities which must be fixed urgently to slight abnormalities, such as a paper jam, and the exterior and communications processing are performed at every paper jam, while the loads by the side of a reproducing unit increase in number, there is a problem that the communication link by the side of an external device is also crowded. On the contrary, if the information on a paper jam is not sent to an external device, there is un-arranging in the case of the telediagnosis. Furthermore, a paper jam needs collection of corresponding to individual difference a certain sake paper jam [individual difference]-whole equipment information.

[0005] It is what was made in order that this invention might solve the above-mentioned trouble. The purpose of this invention By transmitting the hysteresis information memorized by the storage means to an external device according to the hysteresis information for the count of a paper jam set up by predetermined directions having been memorized by the storage means While preventing that a communication link will be performed at every paper jam between image formation equipment and an external device, it is offering the image formation equipment which can set up the transmit timing in consideration of the individual difference of image formation equipment of paper jam information.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In the image formation equipment which has the image formation control means by which this invention controls image formation actuation, a communications control means to control data communication between this image formation control means and external device, and a detection means to detect the paper jam at the time of image formation actuation A

storage means to memorize paper jam information when said detection means detects as hysteresis information is established. According to the hysteresis information for the count of a paper jam set up by predetermined directions having been memorized by said storage means, said communications control means transmits the hysteresis information memorized by said storage means to said external device.

[0007]

[Embodiment of the Invention] The [1st operation gestalt] Drawing 1 and drawing 2 are the block diagrams explaining the configuration of the reproducing unit which shows the 1st operation gestalt of this invention, and are set to drawing 1. A communications control means for the control means by which 100 controls a reproducing-unit body and 800 controls copy actuation, and 900 to transmit and receive data between external communication circuits, The public line whose 908 is an external communication line, and 999 are host computers installed in the management base for managing said reproducing-unit body 100. The communications control means 900 As shown in drawing 2 It consists of a modem (*****) 905 for putting the memory (RAM) 903 for holding CPU901 and commo data which manage communications control temporarily, and digital communication data on a public line 908, and network control unit (NCU) 906 grade.

[0008] Thus, it sets to the constituted reproducing unit. The communications control means 900 Or the storage means formed in a control means 800 After the information (for example, ON/OFF information on the various sensors which are needed at the time of troubleshooting etc.) on the predetermined abnormality data in a sequence which the detection means (form sensor mentioned later) detected, or a copy actuation control state is written in (RAM903 grade) and a copy sequence is completed The communications control means 900 enables the transfer to the external device (host computer 999) of the information on the abnormality data in a sequence memorized by the storage means (RAM903 grade), or a copy actuation control state.

[0009] Moreover, if are recording management of the predetermined abnormality data in a sequence is carried out at a storage means and a management tool (the communications control means 900 serves) goes, adding time information, it will judge the hysteresis condition of the abnormality data in a sequence stored in the storage means based on the transfer conditions (for example, count of are recording) set up beforehand from the communications control means 900, and will transmit the stored predetermined abnormality data in a sequence to an external device.

[0010] Furthermore, the transfer conditions set as the communications control means 900 based on the data transmitted from an external device are rewritten, and the desired abnormality data in a sequence are reported to an external device.

[0011] Moreover, a detection means detects the existence of the record medium conveyed, and the communications control means 900 transmits the abnormality existence in conveyance to an external device.

[0012] Furthermore, a detection means detects the count of detection of the record medium conveyed, and the communications control means 900 transmits the count of the abnormalities in conveyance to an external device.

[0013] Moreover, a detection means detects the time amount which conveyance of the record medium conveyed takes, and the communications control means 900 transmits conveyance abnormal time to an external device.

[0014] Furthermore, a detection means detects copy actuation continuation impossible, and a storage means is made to memorize it as information on a copy actuation control state.

[0015] Drawing 3 is the sectional view showing the hard configuration of the reproducing-unit body 100 shown in drawing 1.

[0016] In drawing, a ***** sorter and 400 are automatic computer form feed gears (CFF) about the circuit system automatic manuscript feed gear (RDF) with which 200 performs automatic feeding of a manuscript, and a form [finishing / copy processing / 300]. In addition, the above RDF 200, a sorter 300, and CFF400 are constituted so that it may combine free and can systematize to the reproducing-unit body 100.

[0017] In the reproducing-unit body 100, 101 is manuscript base glass as a manuscript installation base. 102 is the optical system as an image read means, consisting of manuscript lighting lamp (exposure lamp) 103, scan mirror, lens, and motor 104 grades, and scanning by the motor 104,

illuminates a manuscript with the exposure lamp 103, and irradiates the reflected light from a manuscript with a scan mirror and a lens at a photoconductor drum 105. In addition, the optical sensor or mechanical sensor used as a detection means is arranged in the predetermined location.

[0018] A high-voltage unit 106, the blank exposure unit 107, the potential sensor 108, the development counter 109, the imprint electrification machine 110, the separation electrification machine 111, and the cleaning equipment 112 grade are prepared in the surroundings of a photoconductor drum 105, and the image recording means is constituted by these.

[0019] A photoconductor drum 105 rotates in the direction of an arrow head shown in drawing 3 by the Maine motor 113, corona electrical charging is carried out with the high-voltage unit 106, and if the reflected light of a manuscript is irradiated from optical system 102, an electrostatic latent image will be formed. This electrostatic latent image is developed by the development counter 109, and is visualized as a toner image.

[0020] After timing is taken so that the tip of a toner image and the tip of the transfer paper sent in the reproducing-unit body 100 with the feed roller 118,119 through the pickup roller 116,117 from the upper case cassette 114 or the lower-berth cassette 115 of a transfer paper may correspond with the resist roller 120 on the other hand, a photoconductor drum 105 is fed and a toner image is imprinted with the imprint electrification vessel 110.

[0021] After this imprint, it is separated from a photoconductor drum 105 by the separation electrification machine 111, and a transfer paper is led to a fixing assembly 122 with the conveyance belt 121, and it is fixed to it by pressurization and heating, and it is discharged besides the reproducing-unit body 100 with the discharge roller 123 after this. Moreover, as for a photoconductor drum 105, the front face is cleaned by cleaning equipment 112.

[0022] Moreover, the reproducing-unit body 100 is equipped with the deck 124 which can contain the transfer paper of 4000 sheets. The lifter 125 of the deck 124 goes up according to the amount of a transfer paper so that a transfer paper may always contact the feed roller 126.

[0023] Moreover, in drawing 3, 127 is a delivery flapper and switches the path by the side of double-sided record thru/or multiplex record, and discharge (sorter 300). The transfer paper sent out from the discharge roller 123 is switched to a double-sided record thru/or multiplex record side by this delivery flapper 127.

[0024] Moreover, 128 is bottom conveyance pass, turns a transfer paper over through the reversal pass 129, and leads the transfer paper sent out from the discharge roller 123 to the re-medium tray 130. Moreover, 131 is a multiplex flapper which switches the path of double-sided record and multiplex record, and leads a transfer paper to the conveyance-under direct pass 128 without the reversal pass 129 by pushing this down leftward. 132 is a feed roller which feeds a transfer paper to a photoconductor drum 105 side through a path 133. 134 is a discharge roller which discharges the transfer paper which has been arranged near said delivery flapper 127 and switched to the discharge side by the delivery flapper 127 concerned outside the plane.

[0025] At the time of double-sided record (double-sided copy) or multiplex record (multiplex copy), the delivery flapper 127 is raised up, and where a transfer paper [finishing / a copy] is over turned through each pass 129,128, it stores in the re-medium tray 130. At this time, at the time of double-sided record, the multiplex flapper 131 is pushed down rightward, and the multiplex flapper 131 concerned is pushed down leftward at the time of multiplex record.

[0026] Next, at the time of the rear-face record to perform and multiplex record, the transfer paper stored in the re-medium tray 130 is led one sheet at a time to the resist roller 120 of the reproducing-unit body 100 through a path 133 with the feed roller 132 from the bottom.

[0027] When reversing and discharging a transfer paper from the reproducing-unit body 100, the delivery flapper 127 is raised upwards, the multiplex flapper 131 is pushed down rightward, and a transfer paper [finishing / a copy] is conveyed to the reversal pass 129 side, after the back end of a transfer paper passes the 1st delivery roller 140, it conveys to the 2nd roller 141 side with the reversal roller 142, and with the discharge roller 134, a transfer paper is turned over and it is discharged outside the plane. In addition, 150 is a multiple-manual-feeding tray and 210 is a reservation tray.

[0028] Drawing 4 is a block diagram explaining the detail configuration of a control means 800 and the communications control means 900 shown in drawing 1.

[0029] In drawing 4 , CPU by which 801 controls said reproducing-unit body 100, and 802 are the read-only memory (ROM) which memorized the control procedure (control program) of said reproducing-unit body 100, and CPU801 controls each component connected through the bus according to the control procedure memorized by this ROM802.

[0030] Moreover, 803 is random access memory (RAM) which is the main storage used as storage and working storage of input data. In addition, as for input/output port and 805, 804 is [an interface and 806] RAM.

[0031] Moreover, input/output port 804 inputs the signal of the output of the control signal of CPU801 and fixing assembly 122 grade to the load of Maine motor 113 grade, and sends it to CPU801.

[0032] Moreover, 900 is the communications control means of a public line 908, and controls this communications control means 900 by CPU901. If data transfer from image formation equipment is performed through an interface 907 when the interfaces 907, such as RS-232C, connect in the reproducing-unit body 100 and the demand of data transfer occurs It holds temporarily to RAM903 in which the transfer data was prepared in the communications control means 900, and after data transfer ending from image formation equipment, NCU906 is controlled, communication line connection with the exterior is made, and data transfer is performed outside through the after [a line connection] modem 905, and NCU906.

[0033] Moreover, when data transfer from the outside is performed, the transfer data is held to RAM903 temporarily, and data transfer is performed to image formation equipment through an interface 907 according to the demand from image formation equipment.

[0034] Data here are data memorized to the reproducing-unit body 100 interior, and the data demand from a case [where the abnormalities in copy control or paper jam frequent occurrence occurs, or said demand is generated when it becomes bulletin time amount by the reproducing-unit body 100] side, and an external management side may occur with a data transfer demand. In addition, 904 is input/output port and 909 is RAM.

[0035] The control means 800 and the communications control means 900 are connected through the interface 805,907, and are delivering and receiving the control data between the control means 800 of the reproducing-unit body 100, and the communications control means 900.

[0036] Drawing 5 is a top view explaining the configuration of the control unit arranged in the top face of the reproducing-unit body 100 shown in drawing 3 .

[0037] In drawing 5 , 601 is an asterisk key and an operator (user) uses it at the time of setting modes, such as a setup of the amount of binding margins, and sizing of manuscript frame deleting. 627 is a cursor key, and when choosing the setting item at the time of setting mode, it is used. 628 is the O.K. key, and when deciding the contents of a setting at the time of setting mode, it is used.

[0038] 606 is an all reset key, and when returning to a canonical mode, the depression of it is carried out. Moreover, also when making it return to a canonical mode from an auto shutoff condition, the all reset key 606 is pushed. 604 is a clearance/stop key, and it functions as a clear key during standby (standby), and it functions as a stop key during copy record. This clearance / stop key 604 are used also when canceling the set-up number of copies. Moreover, after it pushes also when interrupting a continuation copy, and the copy in a depression time is completed, copy actuation stops a clearance / stop key 604. 605 is a copy key.

[0039] 603 is a ten key, and when setting up the number of copies, it is pushed. Moreover, it is pushed when setting up asterisk (*) mode. 619 is a memory key and can register the mode which a user uses frequently. Here, it is constituted so that registration in four kinds of modes of M1-M4 can be performed.

[0040] 611,612 is a copy concentration key, and when adjusting copy concentration manually, the depression of it is carried out. 613 is the AE key, and when adjusting copy concentration automatically according to manuscript concentration, or when canceling AE (automatic concentration accommodation) and switching concentration accommodation to a manual (hand control), the depression of it is carried out.

[0041] 607 is a copy paper selection key, and in case it chooses the upper case cassette 114, the lower-berth cassette 115, the paper deck 124, and the multiple-manual-feeding tray 150, it is pushed. Moreover, if the copy paper selection key 607 is pressed when the manuscript appears in RDF200,

automatic form cassette selection (APS) will be chosen and automatic selection of the cassette of the same magnitude as a manuscript will be made. 610 is an actual size key, and when taking the copy of actual size (full size), the depression of it is carried out.

[0042] 616 is an auto variable power key, and when specifying contraction and expansion for the image of a manuscript automatically according to the size of the specified transfer paper, the depression of it is carried out. 626 is a double-sided key, and from the double-sided copy from an one side manuscript, and a double-sided manuscript, when taking an one side copy from a double-sided copy and a double-sided manuscript, the depression of it is carried out.

[0043] 625 is a binding margin key and can create the binding margin of the die length specified on the left-hand side of the transfer paper. 624 is a photograph key, and when copying a photograph manuscript, the depression of it is carried out. 623 is a multiplex key, and when creating an image in the same field of a transfer paper from two manuscripts (composition), the depression of it is carried out.

[0044] 620 is a manuscript frame deleting key, in case a user performs frame deleting of a fixed form size manuscript, it pushes, and the size of a manuscript is set up by the asterisk key 601 in that case. 621 is a sheet frame deleting key, and when carrying out manuscript frame deleting according to a copy paper size, the depression of it is carried out. 627 is a cursor key and 617,618 is a zoom key.

[0045] 629 is a cover mode setting key, and when inserting creation of a cover and a back cover, or interleaving paper, it is used. 630 is a page continuous-shooting key, and when continuing and copying right and left of a facing book, it is used. 614 is the delivery approach selection key which chooses a staple sort, a sort, and a group's delivery approach, and when the form after record is connected in the staple sorter, it can perform selection in staple sort mode, sort mode, and group mode, or discharge in the selection mode. 615 breaks, is an assignment key and directs chip box mode.

[0046] 631 is a preprogrammed key, and when starting a setup in the copy mode to the reservation manuscript laid in the reservation tray 210, and when canceling a reservation setup, it is used. 632 is a reservation setting key and is used as a definite key at the time of reservation mode setting. 633 is a guide key, and when displaying the symbol description corresponding to various keys on a message display, it is used.

[0047] 701 is the message display of the LCD (liquid crystal) type which displays the information about a copy, for example, displays an alphabetic character and a graphic form by 96x192 dots. For example, the copy scale factor set up by the double keys 610, such as the number of copies, the fixed form variable power keys 608 and 609, etc. which were set up with the ten key 603, and the zoom key 617,618, the paper size chosen by the copy paper selection key 607, the message which shows the condition of the reproducing-unit body 100, the guidance message which shows operating procedure, and the other contents of a setting in various kinds of modes are displayed.

[0048] 704 is AE drop, and when AE (automatic concentration accommodation) is chosen by the AE key 613, it is turned on. 709 is a preheating drop and is turned on in a preheating condition. In addition, in the time of using RDF200 by the canonical mode, it becomes a setup of an one side copy from twice, such as the one number of copies, concentration AE mode, and auto form selection, and an one side manuscript.

[0049] By the canonical mode at the time of intact, it is a setup of an one side copy from twice, such as the one number of copies and concentration manual mode, and an one side manuscript about RDF200. The difference of the time of use of RDF200 and the time of intact is determined by whether the manuscript is set to RDF200. 624 is a photograph key and directs photograph mode. 634 is an interruption key and directs interruption mode.

[0050] 710 is a line indicator, and if an electric power switch (not shown) is turned ON (injection), it will be turned on.

[0051] Drawing 6 is a flow chart which shows an example of the 1st troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention. In addition, (1) - (5) shows each step.

[0052] It judges whether the troubleshooting mode from the outside is set up. (1), If it becomes NO, processing will be ended, and if it becomes YES, it will judge whether the copy key 605 was pressed and copy actuation was started. (2), If it becomes NO, a control means 800 will supervise return and

the sensor condition which will detect the existence of a form if it becomes YES to a step (1). If a sensor detects those without paper, the detection condition will be held at RAM803 or RAM806. (3), For example, after copy actuation is completed noting that it is set to "1" from copy actuation initiation after 1023ms progress and is set to "0" after 57ms progress "1023ms" and "57ms" are held as an ON/OFF hour entry of a sensor at RAM803 or RAM806 of the reproducing-unit body 100 interior. (4), After this ON/OFF hour entry and sensor status information are transmitted to RAM903 or RAM909 of the communications control means 900, it is transmitted to the management base slack host computer 999 through a public line 908, and (5) and processing are ended. Based on this, a host computer 999 performs troubleshooting.

[0053] Drawing 7 is a flow chart which shows an example of the 2nd troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention. In addition, (1) - (5) shows each step.

[0054] It judges whether the troubleshooting mode from the outside is set up. (1), If it becomes NO, processing will be ended, and if it becomes YES, it will judge whether the copy key 605 was pressed and copy actuation was started. (2), If it becomes NO, a control means 800 will supervise return and the sensor condition which will detect the existence of a form if it becomes YES to a step (1). If a sensor detects paper existence, the detection condition will be held at RAM803 or RAM806. (3), From copy actuation initiation, by copy termination for example, an ON/OFF counter (not shown) The control means 800 interior which will control the reproducing-unit body 100 if 0->1->0->1->0 is counted, "2" is held as count information of ON/OFF at RAM803 or RAM806. For example, (4), After this count information of ON/OFF is transmitted to RAM903 or RAM909 of the communications control means 900, it is transmitted to the management base slack host computer 999 through a public line 908, and (5) and processing are ended. Based on this, a host computer 999 performs troubleshooting.

[0055] Drawing 8 is a flow chart which shows an example of the 3rd troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention. In addition, (1) - (5) shows each step.

[0056] It judges whether the troubleshooting mode from the outside is set up. (1), If it becomes NO, processing will be ended, and if it becomes YES, it will judge whether the copy key 605 was pressed and copy actuation was started. (2), If it becomes NO, a control means 800 will supervise return and the sensor condition which will detect the existence of a form if it becomes YES to a step (1). If a sensor detects those without paper, the detection condition will be held at RAM803 or RAM806. (3), A sensor by copy actuation termination from copy actuation initiation for example, ON/OFF actuation The control means 800 interior which will control the reproducing-unit body 100 if 0->1->0->1->0 is detected, "1" is held as ON/OFF existence information at RAM803 or RAM806. For example, (4), After this ON/OFF existence information is transmitted to RAM903 or RAM909 of the communications control means 900, it is transmitted to the management base slack host computer 999 through a public line 908, and (5) and processing are ended. Based on this, a host computer 999 performs troubleshooting.

[0057] in addition, with the above-mentioned 1st operation gestalt Although the case where the various diagnostic information which is transmitted to RAM903 or RAM909 of the communications control means 900, and is managed corresponding to the troubleshooting inquiry from the host computer 999 used as an external device was transmitted to a host computer 999 was explained You may be the configuration of holding the above-mentioned information to RAM903 or RAM909 of the communications control means 900 corresponding to the troubleshooting inquiry from the communications control means 900 as shown in drawing 9 - drawing 11 , and transmitting troubleshooting information to a host computer 999.

[0058] The [2nd operation gestalt] Drawing 9 is a flow chart which shows an example of the 4th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention. In addition, (1) - (6) shows each step.

[0059] It judges whether the troubleshooting mode from the outside is set up. (1), If it becomes NO, processing will be ended, and if it becomes YES, it will judge whether the copy key 605 was pressed and copy actuation was started. (2), If it becomes NO, a control means 800 will supervise return and the sensor condition which will ask the reproducing-unit body 100 a sensor condition frequently

from the communications control means 900, and will detect the existence of (3) and a form if it becomes YES to a step (1). If a sensor detects those without paper, the detection condition is held at RAM903 or RAM909 of the communications control means 900, and will stand by that troubleshooting actuation is completed and (4) and troubleshooting actuation will be completed. For example, after copy actuation is completed noting that it is set to "1" from copy actuation initiation after 1023ms progress and is set to "0" after 57ms progress "1023ms" and "57ms" are held as an ON/OFF hour entry of a sensor at RAM903 or RAM909 inside a reproducing unit. (5), This ON/OFF hour entry and sensor status information are transmitted to the management base slack host computer 999 through a public line 908 from the communications control means 900 after copy processing termination, and end (6) and processing. Based on this, a host computer 999 performs troubleshooting.

[0060] Drawing 10 is a flow chart which shows an example of the 5th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention. In addition, (1) - (6) shows each step.

[0061] It judges whether the troubleshooting mode from the outside is set up. (1), If it becomes NO, processing will be ended, and if it becomes YES, it will judge whether the copy key 605 was pressed and copy actuation was started. (2), If it becomes NO, a control means 800 will supervise return and the sensor condition which will ask the reproducing-unit body 100 a sensor condition frequently from the communications control means 900, and will detect the existence of (3) and a form if it becomes YES to a step (1). If a sensor detects those without paper, the detection condition is held at RAM903 or RAM909 of the communications control means 900, and will stand by that troubleshooting actuation is completed and (4) and troubleshooting actuation will be completed. From copy actuation initiation, by copy actuation termination for example, an ON/OFF counter (not shown) If 0->1->0->1->0 is counted, "2" will be held as count information of ON/OFF at RAM903 or RAM909 of the communications control means 900. (5), This count information of ON/OFF is transmitted to the management base slack host computer 999 through a public line 908 from the communications control means 900, and ends (6) and processing. Based on this, a host computer 999 performs troubleshooting.

[0062] Drawing 11 is a flow chart which shows an example of the 6th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention. In addition, (1) - (6) shows each step. It judges whether the troubleshooting mode from the outside is set up. (1), If it becomes NO, processing will be ended, and if it becomes YES, it will judge whether the copy key 605 was pressed and copy actuation was started. (2), If it becomes NO, a control means 800 will supervise return and the sensor condition which will ask the reproducing-unit body 100 a sensor condition frequently from the communications control means 900, and will detect the existence of (3) and a form if it becomes YES to a step (1). If a sensor detects those without paper, the detection condition is held at RAM903 or RAM909 of the communications control means 900, and will stand by that troubleshooting actuation is completed and (4) and troubleshooting actuation will be completed. From copy actuation initiation, by copy actuation termination for example, an ON/OFF counter (not shown) If 0->1->0->1->0 is counted, "1" will be held as count information of ON/OFF at RAM903 or RAM909 of the communications control means 900. (5), This count information of ON/OFF is transmitted to the management base slack host computer 999 through a public line 908 from the communications control means 900, and ends (6) and processing. Based on this, a host computer 999 performs troubleshooting.

[0063] In addition, although various diagnostic information was explained to the host computer 999 about the case where a sequential transfer is carried out etc., from the communications control means 900 corresponding to the troubleshooting inquiry from the host computer 999 used as an external device, as it is shown in drawing 12 - drawing 14, when the communications control means 900 fills with the above-mentioned 2nd operation gestalt the diagnostic-information transfer conditions which manage a failure generating condition with time information, and are set up in hysteresis, you may be the configuration which carries out automatic transfer of the history-of-failure information to a host computer 999.

[0064] The [3rd operation gestalt] Drawing 12 is a flow chart which shows an example of the 7th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention. In

addition, (1) - (7) shows each step.

[0065] If the sensor which is not illustrated during copy actuation activation detects a paper jam in the reproducing-unit body 100 When the communications control means 900 receives the report which the paper jam generated, its paper jam code, and the current number of copies from a control means 800, (1), The time it was reported that was received data is added and paper jam hysteresis information (number of copies at a paper jam code, generating time, and the time of generating) is created. (2), It is made to hold to RAM909 or RAM903 of the communications control means 900. (3), a ***** [that the count part hysteresis set up by the command from the outside etc. was accumulated] -- a self-test -- carrying out -- (4) -- if it becomes NO, automatic transfer of return and the paper jam hysteresis information accumulated when becoming YES will be carried out to a step (1) at a host computer 999, and (5) and processing will be ended.

[0066] On the other hand, by decision of a step (1), it judges whether the demand which changes the transfer conditions set up from the external device slack host computer 999 grade is made, and in NO, it is rewritten and set as (6) and the new transfer conditions which received return and the transfer conditions set up when becoming YES to the step (1) when becoming NO, and it returns to (7) and a step (1).

[0067] Drawing 13 is a flow chart which shows an example of the 8th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention. In addition, (1) - (7) shows each step.

[0068] In the reproducing-unit body 100, it detects that the abnormalities which cannot continuation perform copy actuation occurred during copy actuation activation. When the communications control means 900 receives the report which abnormalities generated, and its abnormality classification code from a control means 800, (1), The time it was reported that was received abnormality data is added, and abnormality hysteresis information (an abnormality classification code, generating time) is created. (2), It is made to hold to RAM909 or RAM903 of the communications control means 900. (3), a ***** [that the count part hysteresis set up by the command from the outside etc. was accumulated] -- a self-test -- carrying out -- (4) -- if it becomes NO, automatic transfer of return and the abnormality hysteresis information accumulated when becoming YES will be carried out to a step (1) at a host computer 999, and (5) and processing will be ended.

[0069] On the other hand, by decision of a step (1), it judges whether the demand which changes the transfer conditions set up from the external device slack host computer 999 grade is made, and in NO, it is rewritten and set as (6) and the new transfer conditions which received return and the transfer conditions set up when becoming YES to the step (1) when becoming NO, and it returns to (7) and a step (1).

[0070] Drawing 14 is a flow chart which shows an example of the 9th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention. In addition, (1) - (7) shows each step.

[0071] When data transfer to the exterior is performed during copy actuation activation, in the reproducing-unit body 100 (1), The data transfer hysteresis information which consists of transfer results (for example, a transfer success "1", transfer failure "2", etc.) is created at the time of a data transfer reason code and a shipping date. (2), The created data transfer hysteresis information is made to hold to RAM909 or RAM903 of the communications control means 900. (3), a ***** [that the count part hysteresis set up by the command from the outside etc. was accumulated] -- a self-test -- carrying out -- (4) -- if it becomes NO, automatic transfer of return and the data transfer hysteresis information accumulated when becoming YES will be carried out to a step (1) at a host computer 999, and (5) and processing will be ended.

[0072] On the other hand, by decision of a step (1), it judges whether the demand which changes the transfer conditions set up from the external device slack host computer 999 grade is made, and in NO, it is rewritten and set as (6) and the new transfer conditions which received return and the transfer conditions set up when becoming YES to the step (1) when becoming NO, and it returns to (7) and a step (1).

[0073]

[Effect of the Invention] The image formation control means which controls image formation actuation according to this invention as explained above, In the image formation equipment which

has a communications control means to control data communication between this image formation control means and external device, and a detection means to detect the paper jam at the time of image formation actuation A storage means to memorize paper jam information when said detection means detects as hysteresis information is established. Since said communications control means transmits the hysteresis information memorized by said storage means to said external device according to the hysteresis information for the count of a paper jam set up by predetermined directions having been memorized by said storage means While preventing that a communication link will be performed at every paper jam between image formation equipment and an external device, the effectiveness that the transmit timing in consideration of the individual difference of image formation equipment of paper jam information can be set up is done so.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the image formation equipment which has the image formation control means which controls image formation actuation, a communications control means to control data communication between this image formation control means and external device, and a detection means to detect the paper jam at the time of image formation actuation A storage means to memorize paper jam information when said detection means detects as hysteresis information is established. According to the hysteresis information for the count of a paper jam set up by predetermined directions having been memorized by said storage means, said communications control means is image formation equipment characterized by transmitting the hysteresis information memorized by said storage means to said external device.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram explaining the configuration of the reproducing unit which shows the 1st operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is a block diagram explaining the configuration of the reproducing unit which shows the 1st operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] It is the sectional view showing the hard configuration of the reproducing-unit body shown in drawing 1 .

[Drawing 4] It is a block diagram explaining the detail configuration of a control means and a communications control means shown in drawing 1 .

[Drawing 5] It is a top view explaining the configuration of the control unit arranged in the top face of the reproducing-unit body shown in drawing 3 .

[Drawing 6] It is the flow chart which shows an example of the 1st troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention.

[Drawing 7] It is the flow chart which shows an example of the 2nd troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention.

[Drawing 8] It is the flow chart which shows an example of the 3rd troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention.

[Drawing 9] It is the flow chart which shows an example of the 4th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention.

[Drawing 10] It is the flow chart which shows an example of the 5th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention.

[Drawing 11] It is the flow chart which shows an example of the 6th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention.

[Drawing 12] It is the flow chart which shows an example of the 7th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention.

[Drawing 13] It is the flow chart which shows an example of the 8th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention.

[Drawing 14] It is the flow chart which shows an example of the 9th troubleshooting information transfer procedure in the reproducing unit concerning this invention.

[Description of Notations]

800 Control Means

801,901 CPU

803 RAM

804 Input/output Port

900 Communications Control Means

901 CPU

903,909 RAM

[Translation done.]

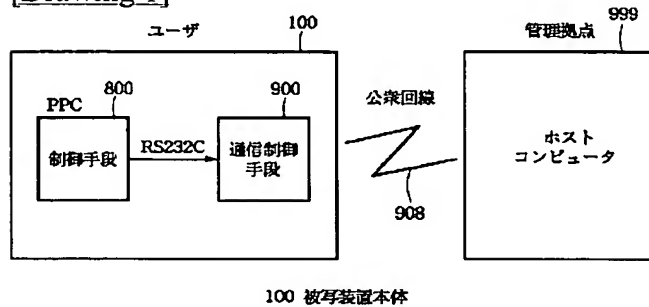
* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

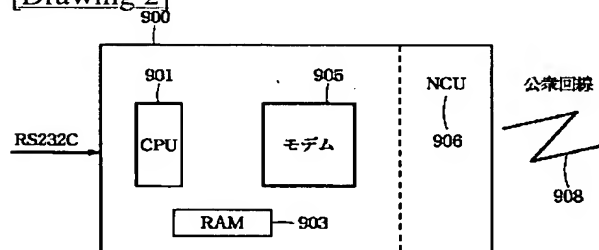
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

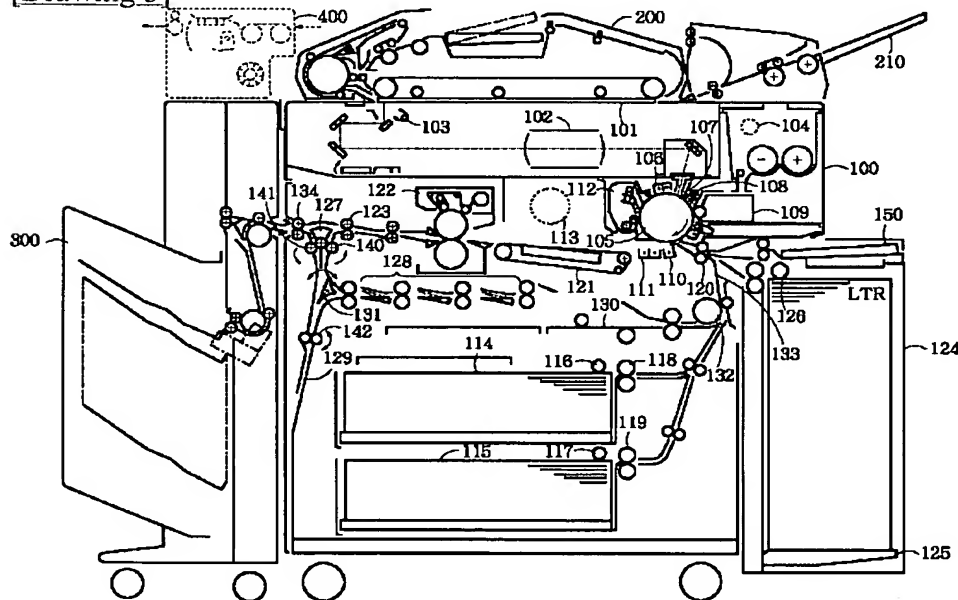
[Drawing 1]



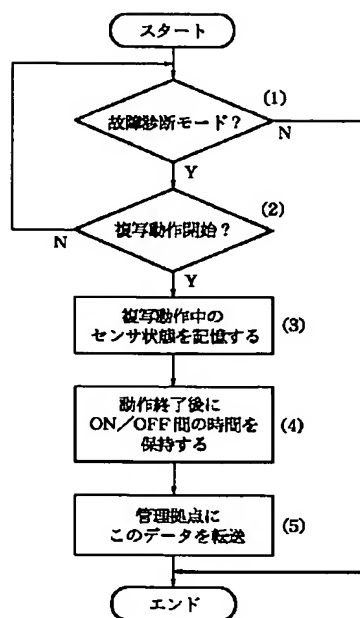
[Drawing 2]



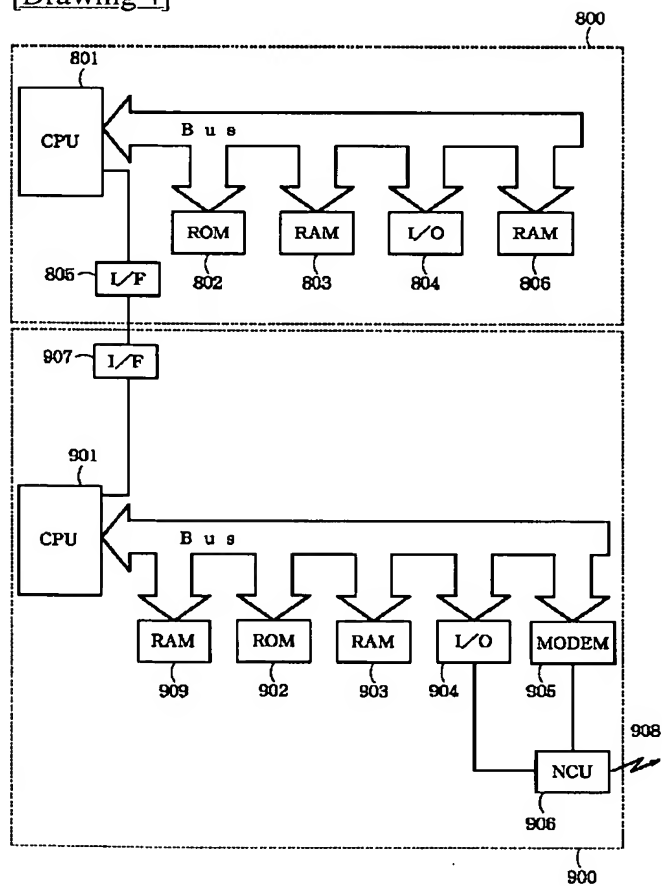
[Drawing 3]



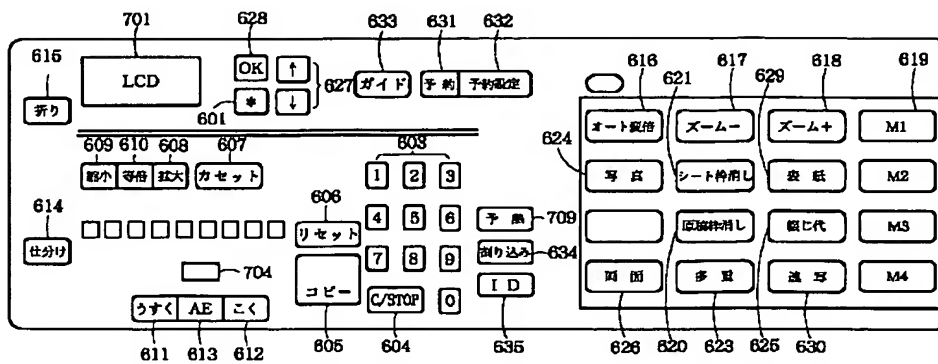
[Drawing 6]



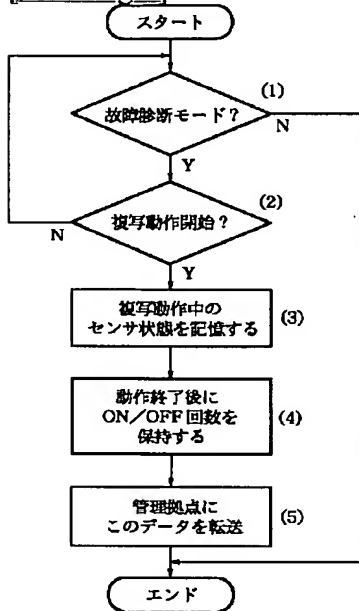
[Drawing 4]



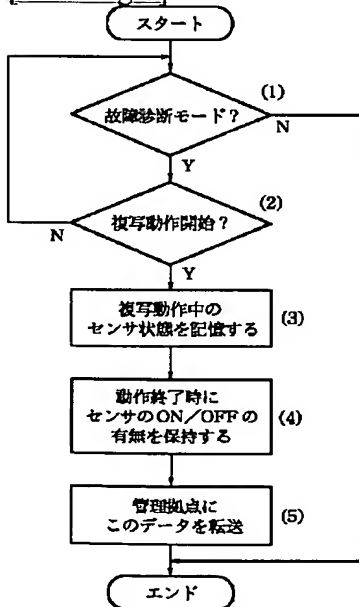
[Drawing 5]



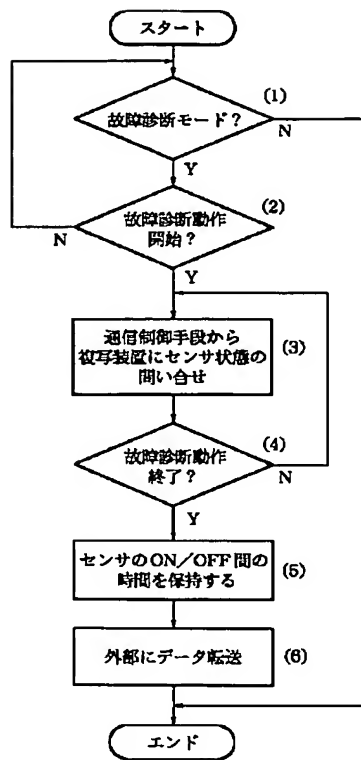
[Drawing 7]



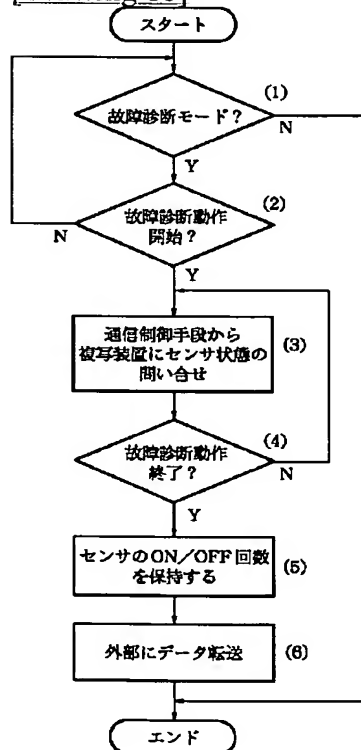
[Drawing 8]



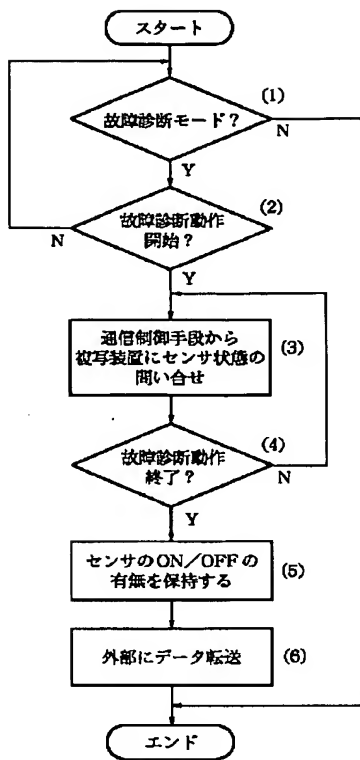
[Drawing 9]



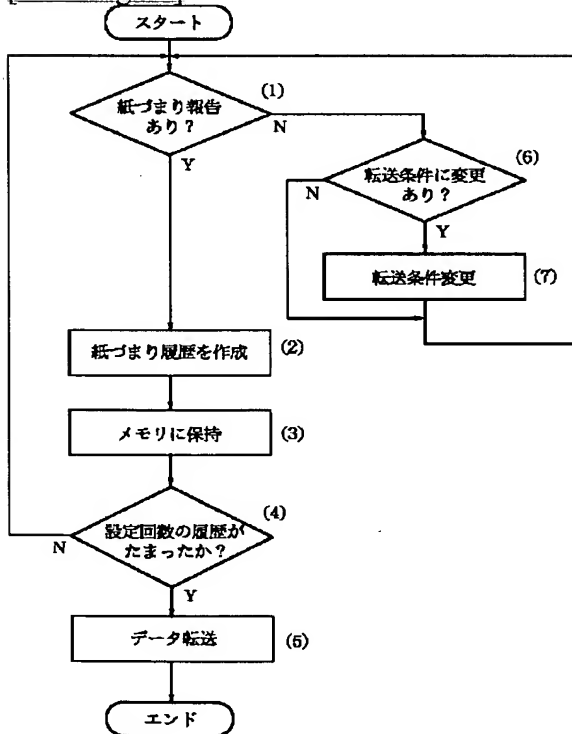
[Drawing 10]



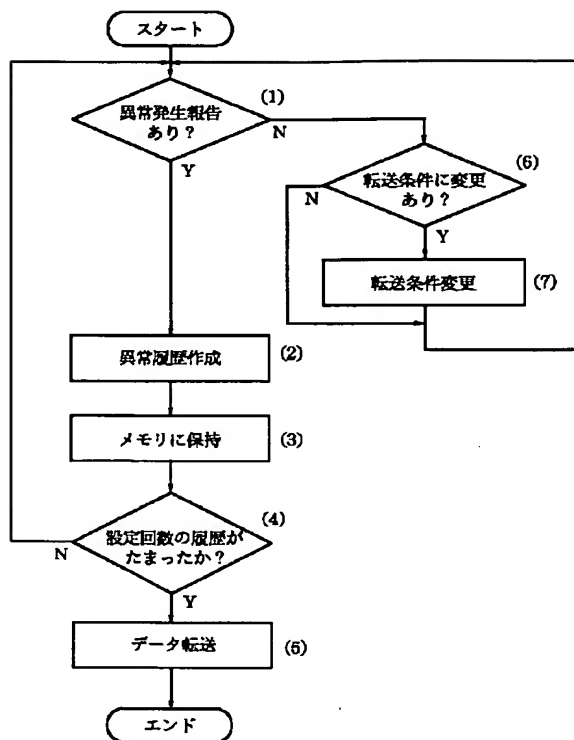
[Drawing 11]



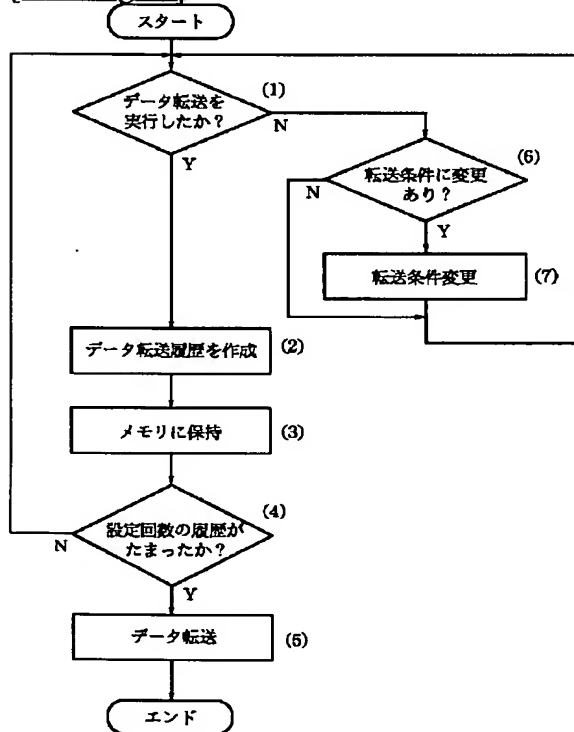
[Drawing 12]



[Drawing 13]



[Drawing 14]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.